

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1921

THESE

N°

348

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

DÉGÉNÉRESCENCE

Kystique Congénitale
DU POUMON

PAR

MEILLET ANDRÉ-GUILLAUME-LUCIEN

Né à Moussy (Nièvre), le 30 juillet 1889

Président : M. COUVELAIRE, Professeur

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

1921

348

THÈSE
POUR
LE DOCTORAT EN MÉDECINE

ANNÉE 1921

THESE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

DÉGÉNÉRESCENCE

Kystique Congénitale

DU POUMON

PAR

MEILLET ANDRÉ-GUILLAUME-LUCIEN

Né à Moussy (Nièvre), le 30 juillet 1869



Président : M. COUVELAIRE, Professeur

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

1921

Faculté de Médecine de Paris

DOYEN.....

M. ROGER

PROFESSEURS.....

MM.

Anatomie.....
Anatomie médico-chirurgicale.....
Physiologie.....
Physique médicale.....
Chimie organique et chimie générale.....
Bactériologie.....
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....
Pathologie et Thérapeutique générale.....
Pathologie médicale.....
Pathologie chirurgicale.....
Anatomie pathologique.....
Histologie.....
Pharmacologie et matière médicale.....
Thérapeutique.....
Hygiène.....
Médecine légale.....
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....
Pathologie expérimentale et comparée.....

NICOLAS
CUNEO
CH. RICHET
André BROCA.
DESGREZ
BEZANÇON
BRUMPT
MARCEL LABBE
RENON
LECENE.
LETULLE
PRENANT
POUCHET
CARNOT
LÉON BERNARD
BALHAZARD
MÉNTRIÉRIER
ROGER

Clinique médicale.....

ACHARD
WIDAL
GILBERT
CHAUFFARD
MARFAN
NOBECOURT

Hygiène et clinique de la 1^{re} enfance.....

Clinique des maladies des enfants.....

Clinique des maladies mentales et des maladies de l'en
céphale.....

Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....

Clinique des maladies du système nerveux.....

Clinique des maladies contagieuses.....

DUPRE
JEANSELME
PIERRE MARIE
TEISSIER

Clinique chirurgicale.....

DELBET
LEJARS
HARTMANN
GOSSET
DE LAPERSONNE
LEGUEU

Clinique ophtalmologique.....

Clinique des maladies des voies urinaires.....

Clinique d'accouchement.....

BAR
COUVELAIRE
BRINDEAU
J. L. FAURE
AUGUSTE BROCA
VAQUEZ
SEBILEAU
DUVAL

Clinique gynécologique.....

Clinique chirurgicale infantile.....

Clinique thérapeutique.....

Clinique oto-rhino-laryngologique.....

Clinique thérapeutique chirurgicale.....

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ABRAMI
ALGLAVE
BASSET
BAUDOIN
BLANCHETIÈRE
BRANCA
CAMUS
CHAMPY
CHEVASSU
CHIRAY
CLERC
DEBRÉ
DESMARET

DUVOIR
FIESSINGER
GARNIER
GOUGEROT
GREGOIRE
GUENIOT
GUILLAIN
GUILLEMINOT
HEITZ-BOYER
JOYEUX
LABBE (HENRI)
LAIGNEL-LAVASTINE
LANGLOIS

LARDENNOIS
LE LORIER
LEMIERRE
LEQUEUX
LEREBoullet
LÉRY
LÉVY-SOLAL
MATHIEU
METZGER
MOCQUOT
MULON
OKINCZYC
PHILIBERT

RATHERY
RETTÉRIER
RIBIERRE
RICHAUD
ROUSSY
ROUVIÈRE
SCHWARTZ (A)
TANON
TERRIEN
TIFFENEAU
VILLARET

Par délibération en date du 9 décembre 1796, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation

A MA MÈRE ET A MON PÈRE

A MON FRÈRE

A TOUS MES PARENTS

A TOUS MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR COUVELAIRE

Hommage respectueux et reconnaissant

Avant-Propos

Au moment de passer notre thèse, nous tenons à apporter l'expression de notre gratitude et de notre reconnaissance à tous ceux qui nous ont guidé dans nos études médicales.

Nous sommes heureux de pouvoir remercier ici publiquement nos professeurs si dévoués de l'Ecole d'Angers, où nous avons passé les quatre meilleures années de notre vie d'étudiant. Par leur science, par leurs conseils, par leur bonté, ils furent pour nous des maîtres incomparables, et nous renonçons à trouver pour chacun d'eux le mot qui traduirait notre sentiment. Que MM. les Professeurs Monprofit, Thibault, Mareau, Brin, Turlais, Papin, consentent à accepter ici l'hommage de notre respectueuse gratitude, ainsi que M. le D^r J. Renault, de l'hôpital St-Louis, qui nous initia aux difficultés de la clinique et de la thérapeutique infantile.

Nous prions M. le Professeur Couvelaire, qui nous a guidé dans le choix de notre thèse, et qui nous a fait le grand honneur d'en accepter la présidence, d'agréer nos remerciements et notre entière reconnaissance.

Que MM. les D^r Lelièvre et Morisson-Lacombe qui ont eu la bienveillance de nous diriger et de nous aider de leurs conseils dans ce travail, soient également assurés de notre profonde gratitude.

Introduction

Dans ce travail, nous avons d'abord voulu grouper les différentes notions historiques, étiologiques, pathogéniques et anatomo-pathologiques qui nous ont été fournies par nos recherches bibliographiques. Puis, nous avons fait la plus large place à l'examen de la pièce qui sert de base à cette étude et que M. le Professeur Couvelaire a bien voulu nous permettre d'étudier avec MM. les docteurs Lelièvre et Morisson-Lacombe (1). Enfin, à la suite de notre observation, nous avons mis les trois seuls nouveaux cas de dégénérescence kystique congénitale du poumon que nous ayons pu découvrir dans la littérature depuis 1904. Nous n'avons pas cru devoir reproduire ici les observations antérieures à cette date, qui se trouvent déjà réunies dans le travail du D^r Appel : « Contribution à l'étude de la dilatation kystique congénitale du poumon », thèse de Doctorat, Paris 1904.

(1) Cette pièce est conservée au Musée Varnier de la Clinique Baudelocque, sous le n^o F 77, et les coupes qui ont été faites sont classées sous le n^o 152 du registre du Laboratoire de la Clinique.

Définition

La dégénérescence kystique congénitale du poumon est caractérisée par la présence de cavités anormales dans un territoire pulmonaire plus ou moins grand.

On en peut trouver un certain nombre de cas dans la littérature sous les titres de : « Malformation kystique congénitale », « Bronchectasie congénitale », « Dégénérescence polykystique du poumon », « Adéno-sarcome papillaire du poumon ».

Historique

D'après les recherches bibliographiques que nous avons faites, la première observation de dégénérescence kystique congénitale du poumon aurait été publiée par Meyer, en 1859, dans les *Arch. für Path. Anat.* Après lui, en 1880, Grawitz, dans les *Virchow's Arch.*, rapporte huit observations, dont celle de Meyer. Puis nous trouvons le cas de Balzer et Grandhomme, en 1886, et celui de Størk, en 1897. Enfin, en 1903, M. le Professeur Couvelaire, dans une communication à la Société d'Obstétrique, de Gynécologie et de Pœdiatrie de Paris, en présentait une nouvelle observation. Depuis cette époque, nous n'avons pu retrouver que trois nouveaux cas, ceux de MM. les D^{rs} Hondo, Pappenheimer et Kœckert, plus celui qu'il nous fut permis d'étudier ici, et qui a été communiqué à la Société d'Obstétrique et de Gynécologie de Paris, le 14 février 1921, par MM. les D^{rs} Lelièvre et Morisson-Lacombe.

Étiologie

Le kyste congénital du poulmon est une affection d'une grande rareté. On n'en trouve, en effet, qu'une quinzaine d'observations nettement caractérisées dans la littérature.

Cette affection se rencontre indifféremment dans les deux sexes.

Elle a été constatée à tous les âges : chez le fœtus et le prématuré (cas de Meyer et de Pappenheimer), chez le nouveau-né (cas de Størk, Grawitz, Hondo), dans les premières heures ou les premiers jours de la vie (cas de Balzer et Grandhomme, d'Arnheim, de M. le Professeur Couvelaire, de Kœckert, de MM. les D^{rs} Lelièvre et Morisson-Lacombe), dans les premières années (cas de Kessler, Lesser, Virchow, Barlow), et enfin chez l'adulte (cas de Frœnkel et de Robenick), où la congénitalité est soulignée par l'absence de pigmentation de la portion pulmonaire kystique.

Ajoutons qu'il paraît vraisemblable que des dégénérescences kystiques du poulmon, bien localisées, et ne touchant qu'une petite partie du poulmon, soient compatibles avec la vie et ne puissent être dé-

couvertes qu'à l'autopsie, comme cela se produit dans d'autres organes glandulaires, et notamment dans le rein.

Pathogénie

Le kyste congénital du poumon est un processus difficile à classer, et la définition que nous en avons donnée, en citant les différents titres sous lesquels en ont été publiées les observations, faisait déjà penser que plusieurs hypothèses pathogéniques avaient été proposées par les auteurs.

Pour certains, la dégénérescence kystique du poumon provient d'une *sténose inflammatoire*, suivie d'une *dilatation par rétention des sécrétions*. Quelle est la lésion inflammatoire initiale? Pour MM. Balzer et Grandhomme, c'est la syphilis ; pour M. Box, « la formation du poumon kystique est due à la broncho-pneumonie ». Mais, quelque soit la part étiologique que l'on accorde à l'une ou à l'autre de ces lésions, cette théorie ne peut expliquer les cas où les kystes sont en large communication avec les bronches.

Pour d'autres, la dégénérescence kystique provient d'un *défaut de résistance des parois bronchiques*. MM. Bard et Lemoine, dans l'article des *Archives générales de Médecine* », 1890, t. II, intitulé « De la maladie kystique essentielle des organes

glandulaires », s'expriment ainsi : « La dilatation kystique est produite par l'effet de la pression même normale des sécrétions, par le fait, sans doute, d'un défaut de résistance de leurs parois, d'origine congénitale. Il existe une prédisposition morbide spéciale de la paroi des tubes glandulaires. Cette prédisposition d'origine congénitale consiste sans doute dans un défaut de résistance de la paroi qui est elle-même sous la dépendance d'un défaut de qualité de la substance qui la constitue ». Nous ne pensons pas, étant donnés les nombreux cas où nous voyons la paroi renforcée par des cartilages hypertrophiés ou par des faisceaux conjonctifs volumineux, que cette théorie puisse être admise sans réserve, mais nous croyons qu'elle contient une part de vérité parce que le poumon kystique est composé d'éléments n'ayant pas atteint leur plein développement et qu'il est possible qu'ils se laissent distendre plus facilement.

Une troisième hypothèse a été émise, celle d'une *perversion de développement du poumon dans certaines parties de ses éléments, en particulier d'une prolifération épithéliale exubérante*. C'est à ce processus que se sont ralliés Kimla, Stoerk, M. le Professeur Couvelaire, le Dr Hondo. Kimla croit qu'après un arrêt du développement il se produit une hypertrophie, soit intertitielle : d'où segmentation des bronches et formation de kystes, soit parenchymateuse pure : d'où prolifération bronchique active. Stoerk pense que cette prolifération épithéliale est tumorale, et qu'il est permis de lui appliquer le terme

de « kystadénome bronchique fœtal ». Le Dr Hondo admet lui aussi cette expression de kystadénome, mais seulement comme terme de comparaison. Pour M. le Pr Couvelaire, il s'agit d'une perversion de développement, d'une monstruosité résultant de l'évolution anormale, mais systématisée, des épithéliums canaliculaires et de la gaine mésodermique des canaux qu'ils revêtent. Le processus endodermique (épithélial) et le processus mésodermique (conjonctif) sont associés. Mais qu'il y ait ou non, du fait d'une exubérance exceptionnelle du processus mésodermique, morcellement des formations glandulaires primitives, il n'en est pas moins vrai que le processus endodermique reste le facteur essentiel, nécessaire et suffisant des formations kystiques ».

Le nouveau cas que nous rapportons semble confirmer cette manière de voir.

Ajoutons que l'on retrouve cette même conception de la genèse kystique, proposée pour la dégénérescence kystique du rein, dans le « Traité des tumeurs du rein » de MM. Albarran et Imbert. A l'oblitération primitive des canalicules qui produit la rétention des sécrétions, il se joint, disent-ils, « un processus actif de prolifération épithéliale qui aboutit à l'édification de kystes ».

Anatomie Pathologique

Le kyste congénital du poumon se présente sous des formes très variées ; tantôt c'est un poumon entier ou les deux poumons qui subissent à des degrés différents la dégénérescence kystique, tantôt, et c'est la grande majorité des cas (¹³—¹⁶), un seul lobe, ou même une partie de lobe seulement est atteinte.

Le *volume* de ces kystes est très variable, aussi bien d'un sujet à un autre, que chez le même individu ; les uns ne sont visibles qu'au microscope, alors que d'autres atteignent le volume d'un pois, d'une noix, et même d'un œuf.

Leur *nombre* est également sujet à variations, mais le plus fréquemment on a deux ou trois gros kystes du volume d'une noix ou d'un pois, entourés d'une série de kystes plus petits, difficiles à dénombrer et se comptant par dizaines.

Leur *forme* n'est pas toujours semblable. Arrondis le plus souvent, ils sont d'autrefois allongés, étalés ou aplatis, présentant sur une même pièce des aspects très différents.

Dans une partie des cas (⁹ —) ils communiquent
16
entre eux et avec les bronches, dans les autres ils sont absolument séparés de ces dernières.

Leur contenu peut être soit de l'air, soit un liquide aqueux, albumineux ou ressemblant au liquide amniotique, soit encore un mélange d'air et de liquide. On y trouve aussi quelque fois des débris épithéliaux ou des dépôts albumineux.

Les lobes pulmonaires non-kystiques sont plus ou moins comprimés et atélectasiés.

Au niveau des autres organes thoraciques, on ne trouve que peu de choses à noter. Les plèvres sont généralement intactes. Le cœur présente assez souvent une légère hypertrophie du ventricule droit, due vraisemblablement à la gêne circulatoire intra-pulmonaire. Le thymus présente fréquemment, lui aussi, une certaine augmentation de volume, sans lésion histologique.

Nous n'avons trouvé mention d'une tare pathologique de la mère (syphilis, ou autre), que dans deux cas seulement : celui de Balzer et Grandhomme, et celui du Dr Pappenheimer, où la syphilis est mise en cause. Cette dernière, recherchée par d'autres auteurs, n'a pas été trouvée ou a même été formellement niée.

Au point de vue microscopique, nous avons deux choses à étudier dans la dégénérescence kystique congénitale du poumon : « La paroi kystique, et le parenchyme extra-kystique ».

A) *Paroi kystique*. — La paroi kystique est presque toujours très festonnée, offrant de nombreuses saillies et dépressions. Si nous l'examinons en partant de l'intérieur d'un kyste, nous rencontrerons le plus souvent et successivement : « une couche épithéliale, une couche basale, une couche musculo-élastique, une couche fibreuse, des éléments cartilagineux ».

a) *Couche épithéliale*. — Dans la grande majorité des cas, cette couche est formée par un épithélium simple à cellules ciliées cylindriques ou cubiques : dans les autres cas on trouve un épithélium stratifié, dont l'assise supérieure se compose d'éléments cylindriques ciliés et dont les autres assises sont constituées par de l'épithélium pavimenteux. Si la cavité kystique est formée aux dépens d'une bronche extra-lobulaire et qu'elle communique avec les alvéoles par une bronchiole terminale, on voit l'épithélium s'aplatir progressivement dans cette dernière en perdant ses cils au fur et à mesure qu'elle s'enfonce dans le lobule.

b) *Couche basale*. — Formée par une membrane basale reposant sur une mince lame de chorion, qui est continue et qui constitue l'axe des festons épithéliaux. Lorsqu'il y a une diverticule, elle s'aplatit comme l'épithélium de revêtement.

c) *Couche musculo-élastique*. — En dehors du chorion, on trouve une couche musculaire, formée de fibres lisses, souvent assez épaisse. Elle contient fré-

quemment des fibres élastiques ($\frac{6}{7}$) qui sont d'autant plus nombreuses que le kyste est plus petit. Elle est traversée par de nombreux vaisseaux sanguins, qui abordent le chorion.

d) *Couche fibreuse.* — On rencontre, entourant la musculo-élastique, une bande de tissu conjonctif d'inégale épaisseur, qui se raccorde à la couche conjonctive des septa inter-kystiques et des cloisons inter-lobulaires. Elle est généralement riche en vaisseaux.

e) *Éléments cartilagineux.* — On voit quelquefois, disséminés autour de la cavité kystique quelques éléments cartilagineux en forme de croissants ou de noyaux. Ils sont entourés d'une trame conjonctive. Leur nombre, qui est variable, est d'autant plus petit que le kyste est plus gros.

B) *PARENCHYME EXTRA-KYSTIQUE.* — Le parenchyme entourant les cavités kystiques est découpé, assez nettement le plus souvent, en territoires irréguliers par des cloisons conjonctives. Ces bandes de tissu séparant les lobules se continuent avec la couche conjonctive de la paroi kystique, avec les septa inter-kystiques, et avec la surface conjonctive sous-pleurale.

Les canaux alvéolaires et les alvéoles sont dilatés. Le nombre des alvéoles semble moins grand que nor-

malement. Les bourrelets alvéolaires ont presque tous disparu.

Lorsque deux kystes sont très rapprochés l'un de l'autre, une partie des éléments de la paroi kystique peut manquer. Il arrive même, lorsqu'ils sont accolés, qu'il ne subsiste qu'une trame conjonctive sur les deux faces de laquelle repose directement l'épithélium.

On trouve parfois en plein parenchyme, et se détachant en nodules clairs et transparents, des formations tubulaires dont la lumière est très réduite. Ces formations, signalées et étudiées par M. le P^r Couvelaire, dans sa communication du 6 juillet 1903, à la Société d'obstétrique, de gynécologie et de pédiatrie de Paris, ont été retrouvées depuis par le D^r A. Pappenheimer et par MM. les D^{rs} Lelièvre et Morisson-Lacombe. Ces tubes sont revêtus par une couche de hautes et étroites cellules en palissade à noyau basal et à protoplasma très réfringent. Ce revêtement est en général régulier, mais peut manquer par endroits. Sur certaines coupes, on voit que ces formations communiquent avec les cavités kystiques. La transition entre les revêtements de ces deux cavités se fait toujours d'une façon brusque.

Observations

OBSERVATION I

*Etude anatomo-histologique de la pièce N° F. 77 du
Musée de la Clinique Baudelocque*

Les renseignements cliniques manquent. Nous savons seulement qu'il s'agit de l'enfant F. S., du sexe féminin, né en ville et apporté quelques heures plus tard en état asphyxique grave à la clinique Baudelocque, où il mourut 30 heures après sa naissance.

AUTOPSIE. — Au cours de l'autopsie qui fut pratiquée 26 heures 15 après la mort, on ne trouva de lésions viscérales qu'au niveau des organes thoraciques. La masse cardio-pulmonaire fut enlevée en bloc avec le thymus.

Thymus. — Cet organe atteint un développement considérable, non pas tant en longueur qu'en épaisseur et en largeur ; sa forme est assez régulièrement pyramidale ; il coiffe l'extrémité supérieure du poumon gauche et les oreillettes ; sa base inférieure n'atteignait pas le sillon inter-auriculo-ventriculaire : sur la pièce fixée elle en reste séparée par un espace de 1 cm. environ. Le thymus mesure en largeur 4 cm. 3, en hauteur 4 cm. et a 2 cm. 1 d'épaisseur maxima.

Cœur. — Le cœur présente un volume et un aspect normal ; sa direction générale n'est pas changée. Il est déjeté en totalité vers la droite par le poumon gauche

distendu, qui présente une encoche où vient se loger la pointe du cœur. Le cœur mesure 3 cm. 2 en largeur, 3 cm. 5 en hauteur, et 3 cm. en épaisseur maxima.

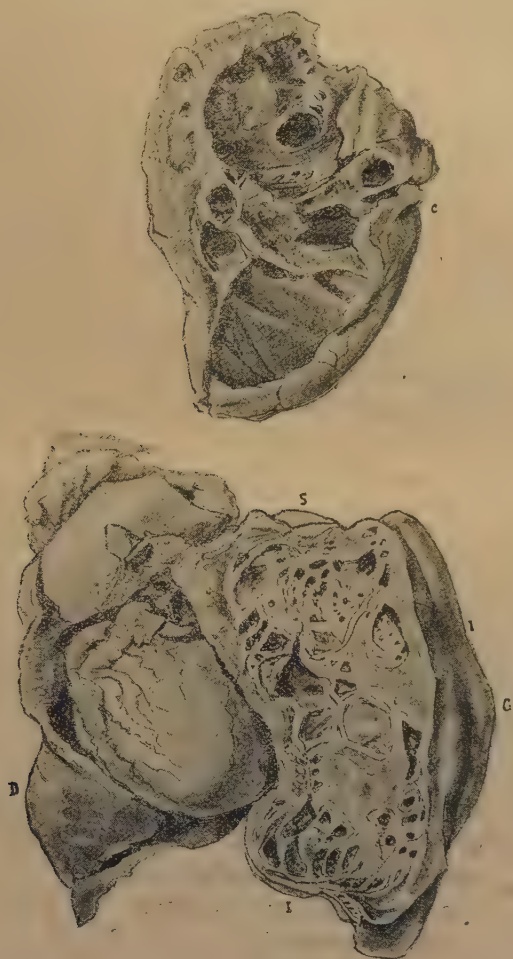


FIG. I. — Vue antérieure du bloc cardio-pulmonaire. (Réduction 1/3)

D, poumon droit; — G, poumon gauche; — S, lobe supérieur gauche atelectasié, à peine visible; — I, lobe inférieur gauche polykystique sectionné suivant un plan vertical antéro-postérieur; C, calotte du lobe kystique sectionné.

Poumons. — P. droit. — Le poumon droit présenté un aspect normal. Il est rejeté à droite et en arrière, comprimé sur la paroi costale par le thymus hypertrophié et par le cœur. Il offre la division trilobée habituelle, mais la scissure supérieure à sa partie antérieure reste superficielle. Il semble qu'il y ait continuité du parenchyme pulmonaire du lobe supérieur et du lobe moyen. Sur toute la surface de ce poumon, la lobulation est assez nette. On n'observe pas d'ecchymoses sur la surface pleurale. Sa consistance est ferme, rappelant celle du poumon atélectasié. L'examen d'une tranche de section offre l'aspect normal du poumon à la naissance, sans aucune dilatation kystique. Le poumon droit a une hauteur totale de 6 cm. 5 et une épaisseur maxima de 2 cm. 8 au niveau du lobe diaphragmatique. Les dimensions des différents lobes sont les suivantes : a) lobe inférieur : largeur 3 cm., hauteur 3 cm. 5, épaisseur 2 cm. 8 ; b) lobe moyen : largeur 3 cm. 5, hauteur 3 cm., épaisseur 1 cm. 4 ; c) lobe supérieur : largeur 2 cm. 5, hauteur 3 cm., épaisseur 1 cm.

P. gauche. — Le poumon gauche est très volumineux, de consistance molle, donnant d'emblée l'impression d'un poumon rempli de cavités kystiques volumineuses. Sa teinte générale est gris pâle avec de petits placards dont les uns sont légèrement rosés et les autres brunâtres. Sa forme générale est modifiée. Il est élargi, et sa partie supérieure, très distendue, atteint un développement plus considérable que sa base, de sorte que ce poumon affecte la forme d'un gros œuf à pointe inférieure (cette hypertrophie est bien montrée par la figure 1). Tout à fait à l'extrémité supérieure on aperçoit le lobe supérieur, petit, résistant au toucher et donnant l'impression d'un poumon atélectasié. La forme générale du poumon gauche est pyramidale ; elle est excavée sur sa face interne par le cœur, sur la face inférieure par le dé-

veloppement d'un gros kyste situé à la partie supérieure du lobe inférieur. Le lobe supérieur présente une épaisseur maxima de 2 cm., sa largeur (prise au niveau de la scissure) est de 3 cm. et sa hauteur de 1 cm. 5.

Le lobe inférieur est manifestement le siège principal de la lésion kystique pulmonaire. La surface est mamelonnée, assez brillante, avec des saillies répondant à des kystes plus ou moins profonds et avec un réseau interlobulaire assez net là où on ne distingue point de saillies kystiques. La face antéro-externe présente deux saillies mamelonnées principales l'une inférieure, l'autre supérieure : a) l'inférieure est distendue par un kyste volumineux, superficiel, à parois minces, translucides comme la paroi d'une poche d'hydrocèle ; b) la poche supérieure possède des parois plus épaisses, quoique présentant des zones translucides de moindre épaisseur. Au niveau de la face postérieure, la plèvre paraît légèrement épaissie ; par transparence, on aperçoit la lobulation pulmonaire avec çà et là quelques saillies kystiques peu marquées, le développement des kystes s'étant produit avec prépondérance vers la face antéro-externe. La face diaphragmatique ne présente rien de particulier à signaler. Le sommet du lobe inférieur distendu par les cavités kystiques est partiellement recouvert par le lobe supérieur. Les dimensions du lobe inférieur sont : largeur 4 cm. 5, hauteur 7 cm. 5, épaisseur (prise au niveau de l'extrémité supérieure du lobe) 4 cm. A la surface de ce poumon on ne distingue pas de suffusions sanguines, ni de bulles d'emphysème.

Si nous sectionnons le poumon gauche suivant un plan vertical passant par son grand axe et si nous examinons la coupe ainsi faite, nous voyons que : a) le lobe supérieur est représenté par une mince languette comprimée par la distension du lobe inférieur. Aucune cavité n'y est visible à l'œil nu ; b) le lobe inférieur présente à première vue de nombreuses ca-

vités séparées par des tractus, des lamelles, ou des piliers qui lui donnent tout à fait l'aspect d'un ventricule cardiaque ouvert et étalé (voir fig. 1). Les cavités sont irrégulières et de dimensions très variées. On en distingue trois principales : l'une au sommet, de 2 cm. de diamètre maximum, l'autre à la base, de 3 cm. 5 environ de diamètre, la 3^e enfin à la partie moyenne, près de la face interne a environ 2 cm. de diamètre. A côté de ces trois cavités principales existe toute une série d'autres cavités, de sorte que le poumon apparaît comme formé presque uniquement par des kystes. En quelques points de la périphérie du poumon, le tissu persiste encore avec son apparence normale, mais ces points sont très limités et peu nombreux.

Un examen attentif des voies respiratoires supérieures et des bronches lobaires des deux piles pulmonaires, ne montra aucune anomalie ni aucun obstacle au passage de l'air.

Pour l'examen microscopique, des fragments furent prélevés au niveau du lobe inférieur (en dehors des grandes cavités kystiques, le fragment englobant des kystes moyens), sur le lobe supérieur du poumon gauche et enfin sur le poumon droit. On préleva également un morceau du thymus.

EXAMEN MICROSCOPIQUE.

Technique habituelle après fixation par le formol à 10 %, coloration par l'hématéine-éosine, hématéine Van-Gieson, hématoxyline ferrique, orséine et fuchine de Weigert.

Poumon gauche kystique. — Sur les préparations, le lobe inférieur présente un aspect lacunaire et spongieux; les coupes sont parsemées de cavités de forme variable, allongées le plus souvent et atteignant jusqu'à 1 cm. de longueur sur 4 ou 5 mm. de largeur. Le tissu pulmonaire interposé entre ces lacunes ou kystes a une épaisseur va-

riable, tantôt on n'en trouve qu'une mince languette de 0 mm. 5 d'épaisseur, tantôt la cloison s'épaissit et atteint 1 mm. à 1 mm. 5 d'épaisseur. Ce tissu intercalaire est lui-même criblé de vacuoles, revêtant l'aspect en dentelle qu'il offre dans le poumon d'un enfant ayant respiré plusieurs jours. Il est aisé de reconnaître que les lacunes ou cavités kystiques appartiennent à des dilatactions bronchiques, et que le tissu interposé, spongieux, correspond à des lobules pulmonaires disposés en couronne autour des cavités kystiques et dont la morphologie a été modifiée, d'une part par l'ectasie bronchique, d'autre part par la distension des canaux alvéolaires qui la constituent essentiellement.



FIG. 2. — Photographie d'un kyste moyen et du parenchyme l'entourant (Grossissement : 18 diamètres. Réduction 1/3)

K, cavités kystiques; — p, parenchyme; — d, diverticules de la muqueuse; s, septa conjonctif interkystique; — s, septa conjonctif interlobulaire; b, bronchiole lobulaire; — l, lobulé appendu au kyste.

A) *Cavités kystiques.* — La lumière des kystes, libre de tout débris cellulaires et mucus, est bordée par une muqueuse festonnée, plissée, dessinant de fines saillies

sur toute la surface du kyste. Ça et là elle s'invagine plus ou moins profondément, sous forme de crypte, pour donner naissance à des conduits qui se ramifient dans le parenchyme environnant, et aboutissent, comme nous le verrons plus loin, aux bronchioles terminales et aux canaux alvéolaires (voir fig. 2).

Cette muqueuse des kystes présente la structure normale de la muqueuse des petites bronches. Les cellules de revêtement, disposées sur une seule couche, sont hautes, cylindro-coniques ; leur noyau est allongé selon l'axe de la cellule ; le pôle apical, garni d'un plateau, est surmonté de cils vibratils. Dans les dépressions de la surface, les cellules épithéliales sont moins hautes et prennent la forme cubique ; le noyau, moins allongé, est ovalaire ou arrondi ; les cils moins apparents. Nous n'avons pas rencontré de cellules muqueuses. Dans les cryptes, l'épithélium garde ses caractères structuraux ; toutefois, au fur et à mesure de leur pénétration dans le parenchyme pulmonaire, les conduits branchés sur la paroi kystique présentent un épithélium qui subit un abais-

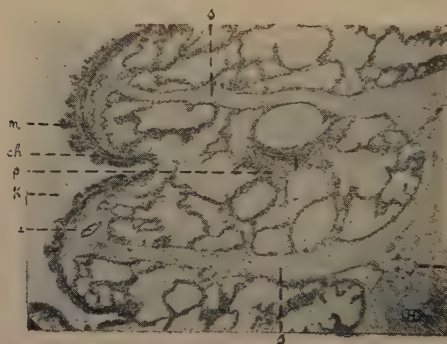


FIG. 3. — Photographie d'un lobule appendu à un kyste (lobule l' de la fig. 2). (Grossissement : 80 diamètres. Réduction de 1/2)

K, cavité kystique ; — p, parenchyme ; S, septa interkystique ; s, septa interlobulaire ; m, muqueuse ; ch, chorion ; a, artère lobulaire.

sement progressif, qui de cylindrique devient cubique, et les cils disparaissent totalement lorsque les cellules deviennent cubiques, en plein lobule.

Cet épithélium de revêtement des kystes repose sur une mince membrane basale. Elle recouvre une lame de chorion qui est continué et qui forme l'axe des festons remarquables à l'intérieur du kyste (voir fig. 3 et fig. 6). Ce chorion est richement vascularisé et on n'y observe pas d'infiltration lymphatique. A la base de presque chaque saillie ou feston on trouve la section d'un petit vaisseau.

Extérieurement au chorion existe une couche musculaire assez épaisse, discontinue, formée de fibres lisses intéressées longitudinalement ou transversalement. Cette couche est sillonnée et traversée par les vaisseaux sanguins qui abordent le chorion sous-épithélial et est riche en fibres élastiques. Cette couche musculo-élastique accompagne l'épithélium de revêtement au niveau des diverticules, mais la lame de chorion diminuant d'épaisseur, l'épithélium semble alors reposer directement sur la musculaire qui se réduit graduellement.

En dehors de la musculature existe, au pourtour des cavités kystiques, une couche conjonctive plus ou moins mince, qui se raccorde avec le tissu conjonctif des septa interkystiques et où aboutissent les cloisons interlobulaires. Cette couche est richement vascularisée et on y rencontre la section d'artères et de veines assez développées.

Nous n'avons pu rencontrer en aucun point des parois kystiques, en dehors de la musculature, trace de squelette cartilagineux sous forme de lamelles ou de noyaux lenticulaires. Nous n'avons pas trouvé non plus de glandes bronchiques.

En somme, l'étude de la paroi kystique, les caractères de l'épithélium de revêtement, l'absence de glandes, de nodules cartilagineux, nous donne à penser que ces cavités ne sont que des ectasies ou distensions plus ou moins considérables survenues au niveau des petites

bronches extra-lobulaires. Cette opinion nous sera confirmée par l'étude du parenchyme pulmonaire enveloppant ces cavités kystiques.

B) *Parenchyme pulmonaire.* — Le tissu pulmonaire qui entoure les cavités kystiques revêt un aspect spongieux, presque caverneux, comme le parenchyme du poulmon d'adulte.

Il est décomposé en territoires plus ou moins irréguliers de forme pyramidale, parfois triangulaire, quelquefois aplatis parallèlement au grand axe de l'ectasie, le plus souvent allongés perpendiculairement à cet axe. Ils sont limités et séparés les uns des autres par des cloisons conjonctives assez minces, qui rejoignent d'une part le tissu conjonctif, dépendance du chorion sous-muqueux interne, qui engaine la cavité kystique, et d'autre part la bande assez étroite de tissu conjonctif qui sépare le parenchyme pulmonaire dépendant de cavités kystiques voisines (voir fig. 2). Dans d'autres cas, ces septa existant entre les territoires pulmonaires du lobule se raccordent à la surface sous-pleurale lorsqu'il s'agit



FIG. 4. — Photographie d'une bronchiole lobulaire (bronchiole b de la fig. 2). (Grossissement : 70 diamètres. Réduction de $1/2$)

K, cavité kystique ; — b, bronchiole lobulaire ; — bt, bronchiole terminale ; — c, canaux alvéolaires ; — a, artère.

de kystes très superficiels. Le tissu conjonctif constituant les septa interlobulaires est formé par des fibrilles conjonctives avec des éléments fixes interposés. Il est parcouru par des veines sectionnées, tantôt transversalement, tantôt longitudinalement, et il n'est pas rare de rencontrer une veine occupant presque toute la longueur d'un septa interlobulaire.

Il est facile de constater par l'étude des coupes sériées, ou par l'examen attentif de différents lobules d'une même coupe (lobules appendus à une même dilatation kystique), que chaque territoire lobulaire correspond à un diverticule de la cavité kystique, c'est-à-dire à une division de la bronchiole ectasiée que nous avons décrite plus haut (voir fig. 2). Selon l'incidence des coupes, le parcours de cette bronchiole, émanation de la cavité kystique, varie. Le plus généralement on ne voit qu'une fossette revêtue par un épithélium de même type que celui qui revêt la cavité kystique; la section n'intéresse donc que le débouché ou l'origine de la bronchiole lobulaire (voir fig. 4). Tantôt on peut suivre la bronchiole lobulaire dans toute son étendue jusqu'aux canaux alvéolaires distendus (fig. 6). D'autres fois, et c'est peut-être le cas le plus fréquent, on ne distingue que les ramifications de la bronchiole lobulaire en bronchiole terminale et canaux alvéolaires (fig. 4 et 5).

Quoiqu'il en soit, il est d'une extrême facilité de reconstituer le parcours total de la petite bronche dans le lobule. Cette bronchiole est accompagnée par une branche de l'artère pulmonaire, comme le montre nettement la figure 4, qui offre un exemple typique pour l'étude de la topographie lobulaire.

De l'examen des figures données, il résulte que la bronche lobulaire, branchée sur l'ectasie kystique, se ramifie plus ou moins tôt en bronchioles qui présentent les caractères des bronchioles terminales ou acineuses (fig.

5). La lumière s'élargit, la paroi devient plus mince, représentée par un épithélium cubique non cilié, à protoplasma bien colorable et à noyaux arrondis ; il n'y a pas de cellules muqueuses. Progressivement les caractères d'un canal bronchique disparaissent ; l'aplatissement continue et la paroi devient formée d'éléments très minces ayant les caractères de l'épithélium respiratoire ; c'est qu'aux bronchioles acineuses fait suite un ou des canaux alvéolaires.

Ces derniers, qui occupent tout le reste du lobule, affectent les formes les plus variées ; mais le plus souvent ils sont sacciformes ou revêtent l'aspect de cœcum ; la lu-

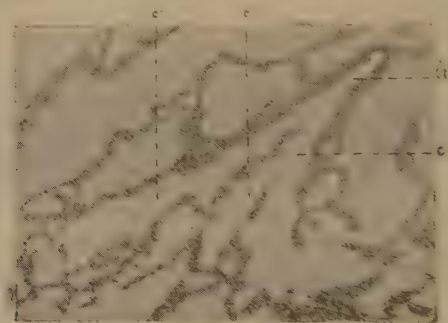


FIG. 5. — Photographie d'une bronchiole terminale et de ses divisions.
(Grossissement : 150 diamètres. Réduction de 1,2)

bt, bronchiole terminale ; — c, canaux alvéolaires.

mière est large, distendue, libre. Leur paroi présente des dépressions alvéolaires dont le nombre est très variable et semble en rapport avec la plus ou moins grande distension des canaux (fig. 5). De nos examens il ressort qu'il y a une diminution assez considérable des divisions terminales des bronchioles acineuses. La figure 6 montre cette simplification du lobule et l'amplitude exagérée qu'atteignent les canaux alvéolaires après une trentaine d'heures de respiration seulement. Sur ce dessin, la

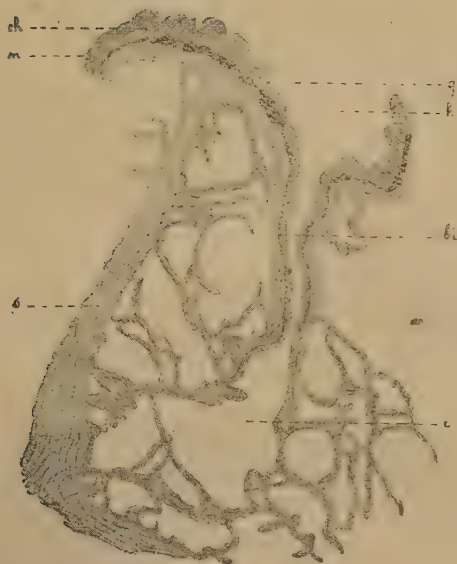


FIG. 6. — Section longitudinale d'un lobule (Leetz : obj. 3, ocul. 3). (Réduction de 1/2)

k, cavité kystique ; — m, muqueuse ; — ch, chorion ; — g, gaine musculo-élastique ; — s, septa interlobulaire ; — bt, bronchiole terminale ; — c, canal alvéolaire.

bronchiole acineuse, très large, présente nettement le caractère de tuyau bronchique ; par un amincissement graduel elle devient alvéolaire, à lumière excessivement large et n'offrant que très peu d'alvéoles.

Quant à leur structure, les canaux intralobulaires n'offrent rien de bien spécial. Par affaissement graduel, leur épithélium de cylindrique devient cubique ; les cils disparaissent. Sous l'épithélium on trouve une lame très mince de chorion. La couche musculo-élastique se réduit au fur et à mesure que l'on pénètre dans la profondeur du lobule. On ne trouve pas de nodules cartilagineux. Au niveau des bronchioles terminales distendues, l'épithélium cubique est muni de noyaux arrondis, la couche musculo-élastique est nette, bien qu'amincie, et par suite de la disparition presque complète du chorion,

elle semble supporter directement l'épithélium. Enfin au niveau des canaux alvéolaires, les fibres élastiques ne se distinguent que dans quelques cloisons alvéolaires ou des bourrelets de l'atrium ; encore sont-elles très fines.

Canaux alvéolaires et alvéoles. — Qu'ils soient très ou peu dilatés, les canaux alvéolaires présentent le même type structural : la lumière est largement béante, souvent à contours polycycliques, elle présente, en nombre restreint, de minces éperons qui limitent les dépressions alvéolaires. La couche interne de revêtement de ces cavités alvéolaires est mince ; constituée par des cellules épithéliales entre lesquelles on distingue çà et là des capillaires sanguins bombant dans la lumière.

D'une façon générale, les cellules sont aplaties, le noyau arrondi ou allongé parallèlement à la surface ; mais, à côté de ces éléments qui ont revêtu presque entièrement le type respiratoire du nouveau-né, après la naissance, on observe un assez grand nombre de cellules de forme à peu près régulièrement cubique, rappelant par leur morphologie les cellules de revêtement de la bronchiole acineuse. Elles s'en distinguent toutefois par leur colorabilité moindre ; le cytoplasma reste clair, pâle, peu colorable et comme structure, on n'y trouve que quelques fines granulations disposées sur un réseau très délié. Le noyau arrondi, sphérique, présentant de très fins nucleum, est volumineux et occupe la majeure partie du corps cellulaire.

Les capillaires se voient en coupe transversale ou plus ou moins oblique. Leur paroi est excessivement mince, leur calibre est vide, ou occupé par des hématies ou des normoblastes ; ils se distinguent d'autant plus facilement sur les coupes qu'ils ont tendance à faire saillie dans la lumière alvéolaire (fig. 7).

Il nous a été donné de reconnaître, dans deux ou trois alvéoles, disséminés entre les éléments épithéliaux nor-

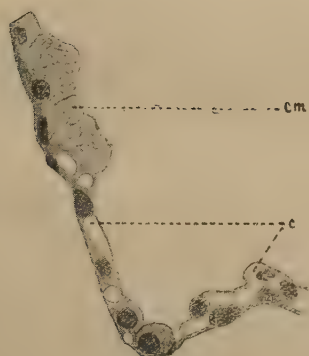


FIG. 7. — Paroi d'un canal alvéolaire distendu. (Stiassnie : obj. imm. 1/15, ocul. 2). (Réduction de 1/2)

cm, cellule muqueuse; c, capillaires.

maux (aplatis ou cubiques), des éléments bien plus volumineux, dont le cytoplasma réticulé fait hernie dans la lumière alvéolaire, et dont le noyau est refoulé à la périphérie contre la membrane propre. Ces éléments donnent l'impression d'être des éléments muqueux (voir fig. 7). (1)

Cellules muqueuses groupées en acini. — Nous avons pu retrouver dans le tissu pulmonaire formant la gangue d'une paroi kystique les groupements de cellules muqueuses qui ont été signalés dans son observation par M. le Professeur Couvelaire. Ces formations se rencontrent à l'intérieur d'un lobule appendu à une bronchiole dilatée en kyste. En la région centrale de ce lobule, on voit une dizaine de canaux alvéolaires remplis par des éléments hauts, cylindriques, muqueux. Tout autour, on trouve des autres canaux alvéolaires et bronchioles terminales présentant la structure décrite précédemment. Si on examine au fort grossissement, on reconnaît que l'épithélium muqueux forme dans ces cavi-

(1) Le point où nous avons observé de semblables éléments muqueux était assez éloigné de la zone où nous devions rencontrer des acini à revêtement uniquement muqueux.

té des festons, et que la lumière est occupée par un coagulum muqueux, ou encore par des cellules muqueuses desquamées. De nombreuses cellules sont désinsérées du stroma, desquamées ; dans d'autres, cavités on trouve parfois des blocs inclus d'épithélium respiratoire ou l'extrémité libre de cellules décapitées par le rasoir. On a donc affaire à des cavités respiratoires où le type muqueux pur coexiste avec le type aplati ; où il prédomine ou existe seul.

Ces cellules muqueuses sont très hautes, pâles, peu colorables.

Le pôle apical est enclos latéralement par des bandes de fermeture. On trouve deux zones cellulaires distinctes : 1) une zone basale, plus colorée, amincie, renfermant des noyaux très chromatiques, dont certains sont en forme de croissant, excavés et appliqués à la base de la cellule ; 2) une zone apicale, plus développée, muqueuse. La figure 8 montre deux aspects dif-

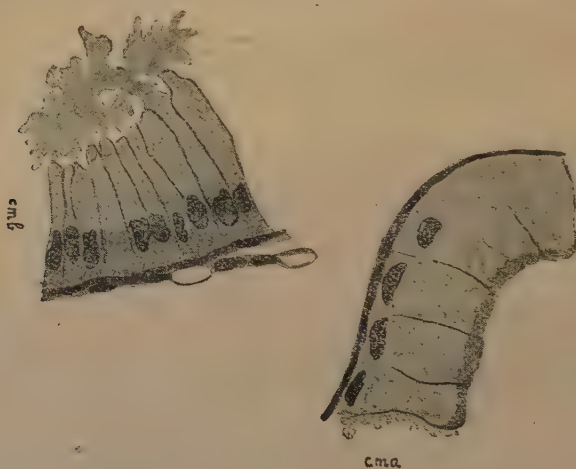


FIG. 8. — Cellules muqueuses des acini (Stiasnie : obj. imm. 1/15, ocul. 2) (Réduction 1/2)

cma, cellules muqueuses gorgées de mucus ; — cmb, cellules muqueuses ayant expulsé leur mucus dans la lumière du tube.

férents de ces éléments muqueux, suivant qu'ils sont gorgés de mucus, larges, ou après expulsion du produit d'élaboration, aplatis transversalement.

Septa interkystiques. — Dans cette étude, nous nous sommes attachés à décrire l'aspect que prend le plus souvent le parenchyme pulmonaire engainant les cavités kystiques ; mais souvent entre deux kystes, ou à la périphérie d'un kyste il n'existe qu'une étroite couronne parenchymateuse où la structure pulmonaire n'est plus conservée. Il en est de même pour divers septa interkystiques. Dans le tissu conjonctif péribronchique on distingue quelques canaux alvéolaires dilatés, la lobulation y a perdu toute netteté, on ne trouve plus que des zones de parenchyme spongieux sans cloisons interlobulaires où on ne saurait reconnaître l'architecture du lobule pulmonaire.

En dehors des gros kystes, le parenchyme pulmonaire présente d'une façon générale le même type que celui qui entoure les ectasies, c'est-à-dire qu'on y trouve une dilatation des canaux alvéolaires et des bronchioles. La structure des bronches extra lobulaires est normale ; on y rencontre des nodules cartilagineux. Signalons enfin que quelques lobules situés, soit à la périphérie du poumon (c'est-à-dire contre la plèvre), soit dans l'interstice de zones ayant subi la distension, offrent l'aspect plus ou moins atélectasique que nous allons décrire en parlant du poumon droit. Il en est de même du lobe supérieur gauche.

Poumon droit. — A faible grossissement, on voit que ce poumon a conservé la structure normale. Il est décomposé en lobules par des travées conjonctives, et cette lobulation est surtout nette à la périphérie. Les lobules, comme le montre la figure 9, présentent des vacuoles et offrent un aspect en écumoir. Le parenchyme dont le fond général est compact, semé de noyaux, présente en

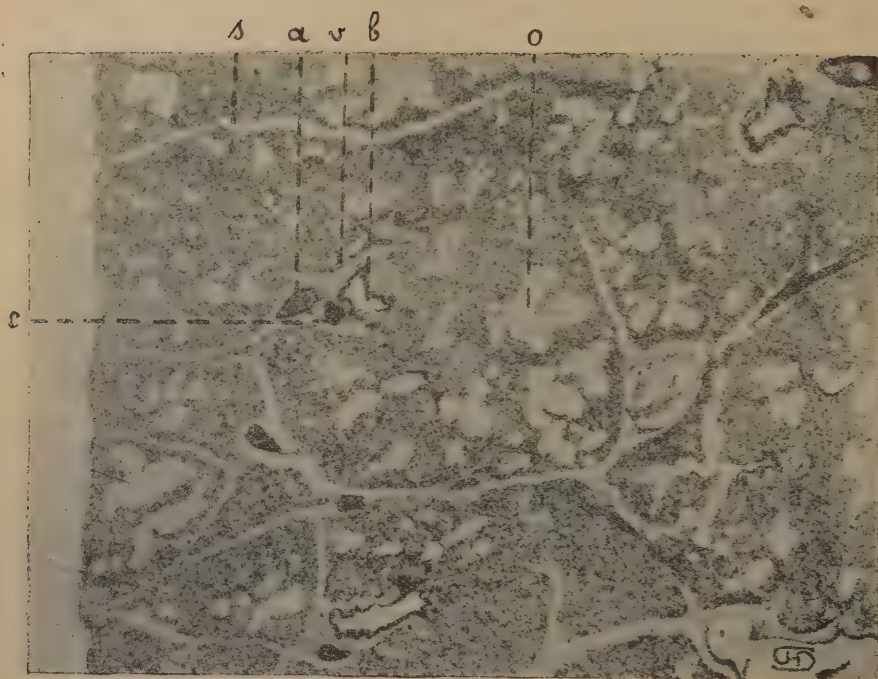


FIG. 9. — Photographie d'une coupe du poumon droit atelectasié
(Grossissement : 20 diamètres)

s, septa interlobulaire ; — a, artère ; — v, veine ; — b, bronchiole ;
— c, noyau cartilagineux ; — o, vacuole.

effet des vacuoles à contours irréguliers, souvent poly-
cycliques, sans revêtement distinct, et qui semblent bor-
dées directement par le tissu pulmonaire comme si elles
étaient des trous faits à l'emporte-pièce. On aperçoit aus-
si d'autres cavités ; les unes vasculaires et reconnaiss-
ables à leur gaine et à leur contenu sanguin ; les autres,
dont la lumière est frangée, sont limitées par un revête-
ment très coloré, tranchant nettement sur le fond plus
pâle, il s'agit alors des bronches intra-lobulaires et extra-
lobulaires.

Au fort grossissement, il est facile de constater que de ces canaux bronchiques, les uns rentrent dans le tissu conjonctif, accompagnés de leur vaisseaux satellites et sont pourvus de petits nodules cartilagineux, les autres sont intra-lobulaires.

Si on étudie avec attention un lobule périphérique, on trouve en son centre la bronche intra-lobulaire, à muqueuse festonnée, représentée par une seule assise d'épithélium prismatique à noyaux allongés et à pôle apical cilié. On peut même distinguer ses ramifications et ses divisions terminales, qui n'offrent rien de particulier. Nous n'insisterons pas sur les détails de la musculo-élastique qui offre les mêmes caractères que dans un poumon normal. Tout autour des branches de l'arbre bronchique, le territoire lobulaire est occupé par les canaux alvéolaires et les alvéoles, qui semblent atelectasiés. Les cavités respiratoires ont une lumière réduite, peu apparente ; elle paraît comme repliée sur elle-même, chiffonnée, recroquevillée ; assez souvent on y voit des cellules qui peuvent être des éléments desquamés. La paroi des alvéoles et des canaux offre la structure décrite lors de l'étude du poumon gauche, mais on y observe, ainsi que dans tout le reste du poumon, une congestion intense ; les artères sus-lobulaires et intralobulaires, et les veines capillaires des alvéoles sont bourrées d'hématies, qui les font bomber dans les lumières des canaux. C'est au milieu de ce tissu pulmonaire presque compact que sont disséminées les cavités que nous avons signalées à l'examen au faible grossissement. Leur forme est des plus capricieuse ainsi que leur calibre ; certaines sont toutes petites, tandis que d'autres sont larges comme une bronche extra-lobulaire.

A un plus fort grossissement on distingue un épithélium de revêtement généralement assez mince et répondant exactement à la description des alvéoles du poumon

gauche. Il est assez facile de voir la continuité de ces alvéoles avec les bronchioles terminales distendues, les cavités alvéolaires et les canaux en collapsus, la lumière réduite à une mince ligne festonnée est limitée par des capillaires bombant dans la lumière.

Thymus. — Le thymus ne présente microscopiquement aucune particularité. Nous n'y avons rencontré qu'un nombre abondant de corpuscules de Vassal.

OBSERVATION II

(D^r Hondo)

Il s'agit d'un enfant mort-né, remis à un médecin afin de constater la cause de la mort. Ce gynécologue transmit le cadavre au Professeur Langerhans après avoir fait l'autopsie sans rien découvrir. Ce dernier, après examen, posa le diagnostic de bronchectasie congénitale. Donc, rien d'autre à dire, sinon que l'enfant, né asphyxique, est mort peu après. Il y a deux ans, tandis que je travaillais chez le Professeur Langerhans, j'ai pu me procurer des blocs de cette préparation inclus dans la paraffine, mais, celle-ci étant altérée, il me fallut les inclure à nouveau.

Je pus faire alors un grand nombre de coupes, qui furent colorées suivant plusieurs méthodes : Van-Gisson-hématoxyline-éosine pour rechercher les fibres élastiques (Weigert), ou orséine (Unna-Tanger). Ces coupes provenaient de deux endroits du poumon : les unes, d'une partie pulmonaire atélectasiée, avec dilatation minime des bronches ; les autres, d'une portion qui, bien qu'atélectasiée, présentait dans sa presque totalité une dilatation des bronches avec oblitération progressive de la lumière.

Dans la première série de coupes, le tissu pulmonaire

est complètement atelectasié, les vaisseaux sont congestionnés, les septa semblent épaissis par endroits. Dans les lobules pulmonaires, on voit des interstices comblés par du liquide ; cependant, on ne trouve pas de proliférations comme dans la syphilis congénitale. Le réseau élastique est normal, mais il faut dire que là où les bronches sont ectasiées en grand nombre, les fibres élastiques semblent plus rares. Les bronches et les bronchioles sont dilatées par endroits, d'une forme variable, ressemblant à des glandes acineuses de petite taille. La muqueuse des bronches dilatées est recouverte en grande partie d'un épithélium cylindrique à couche unique, mais qui semble aplati en différents points. Dans les parties où les bronches sont peu ectasiées, on voit par ci par là des portions de muqueuse recouvertes d'un épithélium à couche unique, en partie cilié, faisant saillie, et semblant en état de prolifération. La couche supérieure de l'épithélium est cylindrique ; puis viennent des cellules cubiques, rondes ; les cils n'existent à peu près plus. L'épithélium est souvent détaché. On trouve dans les cavités kystiques des cellules épithéliales desquamées. Nulle part on ne voit de membrane propre ; la musculuse est directement sous la couche épithéliale et présente des trajets circulaires contenant fréquemment des fibres élastiques. Elle n'est jamais hypertrophiée, mais elle est discontinue. La couche fibreuse contient des capillaires dilatés, congestionnés et des veines. On trouve peu de cartilages ; ils sont généralement ronds, entourés par endroits de fibres élastiques. Le tissu qui entoure le cartilage n'est pas épaissi ; il est transparent. Les cellules cartilagineuses ne présentent pas de prolifération ; chacune est entourée d'une capsule.

Dans la deuxième série de préparations, on voit une grande quantité de cavités irrégulières et, dans quelques

endroits seulement, on trouve des proliférations papillaires qui oblitérent partiellement la lumière.

L'examen microscopique ne montre pas s'il y a communication entre les différentes cavités ; toutefois, on constate que les parties bronchiques ectasiées communiquent avec les conduits alvéolaires. A fort grossissement, toutes les cavités semblent recouvertes d'un épithélium cylindrique stratifié d'autant moins haut que la dilatation est plus grande. Les cils sont partiellement conservés. L'épithélium présente par endroits une dégénérescence muqueuse ; cependant, les noyaux qui se trouvent à sa base sont intacts. Les cavités sont généralement vides, mais contiennent parfois des précipités albumineux et des cellules épithéliales desquamées. La membrane basale est réduite en certains points et la couche épithéliale semble alors reposer directement sur le parenchyme.

Entre la couche épithéliale et les alvéoles, on ne trouve que des fibres élastiques, des couches musculaires circulaires et quelques cellules conjonctives. Les fibres élastiques sont complètement conservées, à peine amincies ; il semble même au contraire, dans les coupes obliques, qu'elles sont hypertrophiées. Au niveau des proliférations vilieuses on peut suivre le trajet des fibres élastiques. La couche musculaire est parsemée par places de fibrilles élastiques. La basale a totalement disparu. Il manque des éléments cartilagineux, des glandes acineuses, etc. La plupart des alvéoles ne sont pas accolées, mais leur lumière est plus petite que chez l'adulte. Le tissu interstitiel est légèrement atrophié. L'épithélium présente des noyaux cubiques. Dans le parenchyme on rencontre de place en place des formations tubulaires recouvertes d'un épithélium cylindrique à couche unique. Il est vraisemblable que ces cavités soient dues à des proliférations tumorales des alvéoles.

Il découle de ces observations que la dilatation des bronches a son origine : 1° dans les bronchioles proliférantes du tissu pulmonaire atélectasique (1^{re} série de coupes) ; 2° dans des formations tubuleuses entre les cavités (2° série de coupes). Si le processus de prolifération continue à progresser, l'atrophie pulmonaire fait place à l'atélectasie, car les alvéoles sont comprimées par le développement des cavités kystiques. Ce fait explique la disparition progressive des fibres élastiques, des vaisseaux et des autres éléments constituant le tissu alvéolaire. Les alvéoles prennent l'aspect d'alvéoles normales et rappellent en partie un poumon emphysémateux. En se souvenant de la présence des proliférations villeuses, on est amené à penser que les ectasies kystiques ne sont pas dûes à une pression continue de dedans en dehors, due elle-même à l'arrêt des sécrétions, mais, au contraire, qu'elles dérivent de la prolifération exhubérante du tissu embryonnaire d'une période antérieure. Aussi sommes-nous de l'avis de Stoerk, et pensons-nous qu'il faut admettre, tout au moins comme terme de comparaison, un adénome bronchique fœtal.

OBSERVATION III

(D^r Pappenheimer)

Le présent cas vient du service du D^r Studdiford, de la « Nursery and Child's Hospital », auquel je suis redevable de l'autorisation de rapporter ici ses trouvailles cliniques. La mère de l'enfant fut amenée à l'hôpital dans le 7^e mois de sa gestation, souffrant d'une pyélite grave, avec symptômes d'urémie. Elle est encore sérieusement malade, mais semble se rétablir. Peu après son admis-

sion, elle accoucha spontanément d'un enfant mâle prématuré, qui vécut environ trois heures grâce à la respiration artificielle. A ce moment, il était seulement un peu cyanosé, et fit quelques efforts respiratoires spontanés.

La mère avait eu auparavant quatre enfants, tous vivants, et une fausse-couche spontanée il y a deux ans. On n'obtenait des parents aucune histoire directe ou indirecte de syphilis, mais une réaction de Wassermann faite après la naissance de l'enfant fut fortement positive.

L'autopsie fut faite quarante-deux heures après la mort. Le corps était celui d'un garçon prématuré de 42 cm. Il y avait des lividités à la tête et aux épaules. Le cordon était encore humide. Les yeux, les oreilles, le nez et la bouche étaient normaux. La peau ne portait pas de lésions. Pas d'anomalies externes. Les vaisseaux ombili-caux et hypogastriques contenaient du sang liquide.

A l'ouverture du thorax, on voit qu'une grande partie de la surface antérieure est occupée par le lobe supérieur dilaté du poumon droit, qui s'étend légèrement au-delà de la ligne médiane et de la 2^e côte au foie. (Fig. 1). Le cœur est déplacé vers la gauche, sa pointe se trouvant sous la 5^e côte, à 3 cm. $\frac{1}{2}$ de la ligne médiane. Le thymus est aussi porté vers la gauche, s'étendant jusqu'au 3^e espace. Le poumon gauche est relativement petit et affaissé sur lui-même, se trouvant dans la partie postérieure du thorax.

Le lobe supérieur droit est extrêmement volumineux, 7 cm. de son sommet à son bord inférieur, et 6 cm. de largeur. Sa surface est lisse, et ne présente pas les traces lobulaires normales. Il est de couleur rougeâtre, assez transparent et élastique. Il y a quelques noyaux hémorragiques disséminés sous la plèvre.

Sur la surface septale, particulièrement, près de la partie postérieure il y a de nombreuses élévations arron-

dies translucides, d'1 cm. environ de diamètre, à travers lesquelles on peut voir un liquide clair. Elles sont séparées entre elles par un septa plus opaque.

Le sommet du lobe est occupé par une coiffe de tissu pulmonaire d'apparence normale, qui surplombe légèrement par derrière le reste du lobe et en est finement séparé.

Les lobes moyen et inférieur sont relativement petits, noirs en couleur et visiblement peu aérés. Il en est de même pour le poumon gauche tout entier, qui ne présente pas extérieurement de malformations.

Après durcissement, on injecta à travers la trachée, sous pression modérée, une solution de bleu de Prusse dans la gélatine. Tous les lobes furent promptement injectés, bien que la diffusion de la masse fut quelque peu irrégulière, à cause de la fixation préliminaire. Au lobe supérieur droit, l'injection est absolument limitée à la coiffe de tissu pulmonaire d'apparence normale qui constitue le pôle supérieur. Une section faite à travers le lobe supérieur montre une démarcation étroite et distincte entre la partie supérieure injectée et la partie inférieure non-injectée.

Une dissection de la bronche principale montre qu'il y a une branche de petit calibre, dérivée de la bronche droite primaire principale, qui se rend à la coiffe de tissu pulmonaire normal du sommet du lobe. Mais, même une recherche minutieuse ne peut faire découvrir aucune branche se rendant à la partie spongieuse plus basse, dans laquelle on puisse passer un stylet. Les bronches des lobes moyen et inférieur, ainsi que celles du poumon gauche sont normales. On ne trouve pas non plus d'anomalies dans la distribution des artères et des veines pulmonaires.

Une section du lobe supérieur montre une étroite division en deux parties, une supérieure, ressemblant au

tissu pulmonaire normal, mais partiellement atélectasiée ; et une large partie inférieure, dans laquelle le tissu est plus pâle et spongieux, composé entièrement de petits et de grands kystes séparés par d'assez gros septa ou trabécules. Ces espaces kystiques atteignent une dimension d'environ 1 cm., les plus gros étant situés près de la surface septale. Leurs contours sont à peu près circulaires. Dans la profondeur du tissu se trouvent plusieurs formations tubulaires assez épaisses ; on ne peut déterminer leur nature bronchique ou vasculaire par leur aspect. On ne voit pas de formations tubulaires près du hile.

La section des autres lobes du poumon droit, et celle du poumon gauche ne fait rien trouver d'anormal. Le tissu pulmonaire est peu aéré et hyperhémie. L'injection a pénétré un peu inégalement, mais se retrouve dans tous les lobes.

Le cœur est normal comme dimensions et comme forme. Il n'y a pas de lésions valvulaires, ni d'anomalies. Le trou ovale est un peu plus large qu'on ne pense le trouver à cet âge, mais est bien fermé. Le conduit ne peut être sondé, et est presque, si non entièrement fermé.

Le foie est de dimension normale. On trouve plusieurs hémorragies sous capsulaires sur la face antérieure. La surface d'une coupe est très œdémateuse, d'une couleur gris rose uniforme sans traces lobulaires.

La rate, les reins, les surrénales et la vessie ne présentent rien de spécial. La thyroïde est grosse, les lobes latéraux s'étendant au devant du pharynx. Derrière le lobe R. se trouve un corps ovale et rosâtre, de 2 cm. de longueur, ressemblant par sa texture au thymus et que l'examen microscopique nous prouvera l'être. Les parathyroïdes sont normales et au nombre de trois.

Les renseignements microscopiques sur les différents

organes, aussi loin qu'il nous a été possible de les pousser dans ce cas, sont les suivants : le foie contient un très grand nombre d'îlots hématopoïétiques. Le tissu conjonctif n'est pas hypertrophié. La rate a ses sinus engorgés ; il y a beaucoup de cellules rouges nucléées mais comparativement peu de « pulp cells ». Les follicules sont petits, irréguliers et mal formés. Les acini du pancréas sont séparés par place par du tissu conjonctif lâche embryonnaire, dans lequel on trouve de petites aréoles contenant un grand nombre de cellules lymphatiques et d'éosinophiles granuleux. On voit plus spécialement ces aréoles au voisinage des plus gros conduits pancréatiques et des artères. On rencontre aussi quelques gros amas de cellules, représentant des îlots mal formés. Les testicules contiennent un nombre inusité de capillaires, tous gorgés de sang. Il y a eu une certaine extravasation à travers les canaux et on trouve des amas de pigment jaune. Les surrénales ont un très large cortex, dans lequel la zone glomérulaire rétrécie montre la formation d'ouvertures distinctes ; les capillaires de la zone réticulaire sont congestionnés.

Des morceaux de thymus, surrénales, foie et reins examinées par la méthode « Levaditi », pour la recherche des spirochètes pâles donnèrent un résultat négatif.

Poumons : Les coupes dans la portion spongieuse du lobe supérieur du poumon droit montrent un grand nombre d'espaces irréguliers de 1 ou 2 mm. de dimension. Les plus petites de ces cavités sont bordées par des cellules aplaties, entourées de capillaires en nombre suffisant, et séparées les uns des autres par des septa plus ou moins épais.

Ils ressemblent en tous points à des alvéoles normales. Ces espaces alvéolaires sont vides, ne semblant nullement contenir de cette matière granuleuse coagulée que l'on trouve dans les larges cavités kystiques. Dans les

plus gros septa on rencontre de nombreuses cellules de tissu conjonctif avec un noyau clair ovale et comparativement peu de fibrilles. La trame élastique est bien développée. Dans les préparations bleue de méthylène-éosine, on trouve de nombreux « normoblastes » ; la plupart sont extra-vasculaires et les autres granuleux éosinophiles.

Les plus gros kystes sont bordés d'un haut épithélium cubique ou d'un épithélium prismatique, qui dans sa plus grande partie est cilié. Les parois ne sont pas lisses, mais les mucosités sont rejetées dans des replis, qui par places sont extrêmement saillants, formant des élévations papillaires dans la lumière. On trouve de petits morceaux desquamés à cause sans doute de l'époque tardive de l'autopsie et dont l'aspect fait penser à une prolifération active.

Dans la lumière de semblables espaces kystiques, se trouve une matière fine ou granuleuse, d'un caractère certainement pas muqueux, formée en partie de débris ciliaires. Il y a aussi ça et là quelques cellules desquamées, qui pour la plupart sont arrondies et semblent provenir des alvéoles, plutôt que de l'épithélium cubique cilié. Le nombre de ce genre de kystes est très petit ; la plupart des kystes sont entièrement vides.

De ces cavités primitives partent des prolongements tubulaires ressemblant à des glandes et que l'on peut suivre fort loin en se servant de coupes sériées. Il y a souvent un léger rétrécissement au début du conduit, et sur une section transversale, les petites invaginations fermées ressemblent à des glandes tubulaires. On ne trouve jamais de cellules en forme de coupe ; les formations tubulaires, comme les grosses cavités sont revêtues d'un épithélium cilié. Elles peuvent se diviser avant de se terminer en cul-de-sac.

L'épithélium des bronchioles dilatées, si tant est

qu'elles le soient, repose presque directement sur une membrane de tissu élastique composée de trois ou quatre lames de grosses fibres. Le tissu alvéolaire séparant les kystes les uns des autres, contient aussi une trame lâche de fibres élastiques. Dans la paroi de beaucoup de ces kystes se trouvent de minces faisceaux de fibres musculaires lisses qui sont disposés circulairement ; ils manquent cependant autour de la plupart.

Quelques-unes de ces cavités ont nettement les caractères des bronches. Leur paroi contient de petits îlots de cartilage en forme de croissant, et d'assez gros faisceaux de fibres musculaires lisses, qui, cependant, n'entourent jamais complètement la bronche et sont disposés en faisceaux discontinus. L'épithélium recouvrant la bronche a les mêmes caractères que celui décrit pour les cavités kystiques, bien qu'un peu plus élevé et amassé par endroits en plusieurs rangées. Il est cilié lui aussi.

Il est important pour interpréter correctement l'anatomie de cette anomalie, de rapprocher les cavités kystiques d'une part des bronches, et d'autre part des alvéoles. On peut y arriver facilement par des coupes sériees, et l'on voit que les espaces dilatés ne sont pas des kystes clos, mais sont en même temps en communication directe avec les grosses bronches et les alvéoles. Comme la bronche passe dans la partie dilatée, elle devient fréquemment rétrécie par des saillies épithéliales en forme de valvules. Elle s'élargit alors pour former les cavités irrégulières que nous avons décrites, et de leur portion terminale, correspondant à l'infundibulum normal, naissent les espaces alvéolaires. Mais il est intéressant de constater que le passage entre l'épithélium alvéolaire cilié et l'épithélium alvéolaire aplati n'est pas régulier et graduel, et que différentes parties d'une même dilatation infundibulaire sont revêtues par endroits d'un épithé-

lium, cubique cilié et dans d'autres par des cellules alvéolaires aplaties.

La structure des vaisseaux sanguins est normale dans le tissu pulmonaire sain et dans le tissu cavitare.

Depuis le cas décrit par Meyer en 1858, des cas semblables ont été relatés de temps en temps par Grawitz, Balzer et Grandhomme, Couvelaire, Dionisi, Arnheim, Peper, Stoerk, Sandoz, Buchmann et d'autres. Ces cas se divisent en deux groupes, ceux se rapportant à des nouveau-nés prématurés, pour lesquels cet état est apparemment incompatible avec la vie; et les cas à un âge plus avancé, qui, pour différentes raisons, sont appelés congénitaux. Ces exemples de bronchectasie fatale, trouvés dans les poumons d'individus plus âgés, sont souvent obscurcis dans leur explication par la présence d'altérations inflammatoires secondaires, mais on se sert habituellement de l'absence complète de pigment dans la partie malade pour conclure à leur origine congénitale.

Dans la malformation kystique du nouveau-né, on peut distinguer deux types, entre lesquels on a décrit tous les stades. Le premier type se trouve dans un cas relaté par Wechsberg. Ici on a trouvé une tumeur dans le sac pleural gauche, reliée simplement à la plèvre par un pédicule fibro-vasculaire couvrant l'œsophage. Elle contenait de nombreux kystes remplis d'un liquide clair, dont la structure, à l'examen microscopique, est la même que celle de notre cas. Il est vrai cependant que dans ce cas il n'y avait pas de communication avec les bronches. Wechsberg pense que cette tumeur provient d'un poumon accessoire, venant séparément de l'œsophage, avec oblitération secondaire du conduit les reliant. Klebs a décrit précédemment un semblable poumon rudimentaire cessant au-dessous du diaphragme.

En face de ce cas où le tissu pulmonaire kystique est entièrement séparé du poumon normal, on trouve des

cas comme ceux de Pepere et Arnheim dans lesquels l'altération kystique atteint un poumon entier ou même à la fois les deux poumons à un degré plus ou moins fort. Dans la majorité des cas, l'altération kystique est réduite à un seul lobe, ou à une partie de lobe seulement, comme dans le cas actuel.

Dans certains cas on a trouvé par insufflation une communication entre les espaces dilatés et les grosses bronches ; il est prouvé cependant que dans un grand nombre de cas les kystes contiennent un liquide et ne communiquent pas avec les bronches. Couvelaire en a décrit un exemple chez un nouveau-né dans lequel le tissu au niveau du hile du lobe atteint ne contenait pas une seule bronche (1).

On peut grouper en trois chapitres les différentes hypothèses étiologiques qui ont été émises :

1°) On considère cet état comme un simple arrêt de développement à une période plus ou moins avancée. Cette théorie explique la structure embryonnaire des bronchioles et des espaces infundibulaires, ainsi que l'absence de bronches complètement différenciées, mais ne donne pas la raison de ces dilatations ou formations kystiques. De plus, dans les cas où on ne trouve pas de grosses bronches, il faut penser que ces dernières ont subi une régression ou une oblitération secondaire. Nous trouvons un processus analogue dans l'oblitération des conduits provenant de l'intestin antérieur, de même que dans le cas de conduit entre l'hypophyse et le pharynx, de conduit thyro-glossal et les canaux de la portion cervicale du thymus. Il ne semble pas admissible qu'un processus semblable peut se retrouver anormalement dans le développement du poumon embryonnaire, mais il n'est pas

(1) L'auteur fait ici une erreur. Dans le cas rapporté par M. le Pr Couvelaire, il y avait communication entre les bronches et les cavités kystiques, et les éléments du hile des deux poumons étaient normaux.

encore prouvé qu'il n'y a pas une oblitération secondaire.

2°) Le processus complet est le résultat d'une inflammation fœtale, avec sténose ou atrésie inflammatoire des bronches, et dilatation bronchiectasique des parties distales par rétention des sécrétions. Cette explication doit être rejetée pour les cas où il subsiste une communication avec les bronches. On peut objecter aussi qu'aucun fait histologique prouvant un processus inflammatoire n'a encore été apporté. La seule exception est le cas de Balzer et Grandhomme dans lequel le poumon sain montrait une altération syphilitique nette et un épaissement des vaisseaux et des bronches dans le lobe kystique. Mais, ici, comme Couvelaire et Humbert l'ont montré, il peut n'y avoir qu'une simple coïncidence, l'anomalie se produisant dans un poumon syphilitique. On ne trouve aucune altération inflammatoire dans les autres cas chez les jeunes enfants, et lorsqu'on en trouve à un âge plus avancé, ils sont, sans doute possible, des accidents secondaires. Enfin, la formation de bronchiectasies par simple rétention de la sécrétion est douteuse, et l'aspect irrégulier des espaces dilatés avec leur paroi vilieuse et doublée ne fait pas penser à une telle origine.

Toutefois, l'association occasionnelle de la syphilis et de cette anomalie comme dans le cas de Balzer et Grandhomme, dans les deux cas de Sandoz et peut-être dans le cas actuel, est intéressante pour nous. Il est possible que des recherches plus minutieuses puissent nous montrer que dans la production de cette anomalie, comme dans celles dépendant surtout d'un arrêt dans le développement, la syphilis joue un rôle dominant.

3°) La troisième hypothèse est celle soutenue par Stoerk, qui pense que cette anomalie est une tumeur maligne. Stoerk a employé l'expression « kystadénome bronchique fœtal » et croit qu'il est possible de différencier

les cas de ce type de ceux de bronchectasie foetale dûe à une sténose inflammatoire. Son principal argument pour considérer cet état comme un néoplasme consiste dans la présence fréquente dans le septa de formations tubulaires accompagnant la dilatation des bronches. Il semble à cet auteur qu'il y a un certain avantage à dénommer tumeur une anomalie de ce genre. Que le manque de différenciation totale soit accompagné d'un développement normal ou exagéré, c'est probablement exact ; qu'on attribue à cet accroissement excessif, plutôt qu'à la distension passive par des produits secondaires, la formation de ces espaces dilatés et l'augmentation de volume du poumon ou du lobe atteint, c'est bien. Mais nous n'avons aucun intérêt à appliquer le terme de néoplasme à une simple excroissance de tissu non différencié, car il ne nous offre aucune vue étiologique nouvelle de cet état.

OBSERVATION IV

(D^r Koeckert)

Nous n'avons pu nous procurer l'observation complète publiée par l'auteur dans l'*Amer. Journ. of dis. of Children*, de fév. 1919, et nous sommes obligés d'en donner le résumé que nous avons trouvé dans les *Archives de Médecine des Enfants*, nov 1919.

Il s'agit d'un enfant nouveau-né, sans antécédents familiaux de syphilis, tuberculose, néoplasme, du sexe féminin, pesant 3.438 grammes, et mesurant 52 cm. de longueur.

Dyspnée et cyanose après la délivrance ; mort 1 h. $\frac{1}{2}$ après la naissance.

A l'autopsie on trouve : Le lobe inférieur du poumon gauche est atélectasié ; son lobe supérieur présente un grand kyste contenant de l'air et du liquide (75 cc. de chaque). Pas de connection entre le kyste et une bronche. Hypertrophie du ventricule droit du cœur.

L'examen microscopique fait reconnaître : Une bronchectasie foetale formant kyste du lobe supérieur du poumon gauche ; une atélectasie des deux lobes gauches ; une dilatation alvéolaire légère du poumon droit ; une hypertrophie myocardique légère du ventricule droit.

L'examen chimique du liquide kystique montre beaucoup d'analogie avec le liquide amniotique.

L'auteur conclut :

1°) La cause de la bronchectasie foetale est inconnue, quoique l'opinion d'un vice de développement primitif semble courante parmi les chercheurs modernes.

2° L'origine bronchique semble prouvée.

3° La composition du liquide kystique fait penser dans le cas actuel au liquide amniotique.

4° Il semble qu'il se soit fait une légère dilatation alvéolaire du poumon droit, dûe probablement à l'accroissement de l'effort respiratoire, l'hypertrophie du myocarde traduisant la résistance rencontrée dans la circulation pulmonaire.

Conclusions

La dégénérescence kystique congénitale du poumon est une malformation fœtale, comparable à la dégénérescence polymicrokystique des différents organes glandulaires (rein, foie, pancréas, etc.).

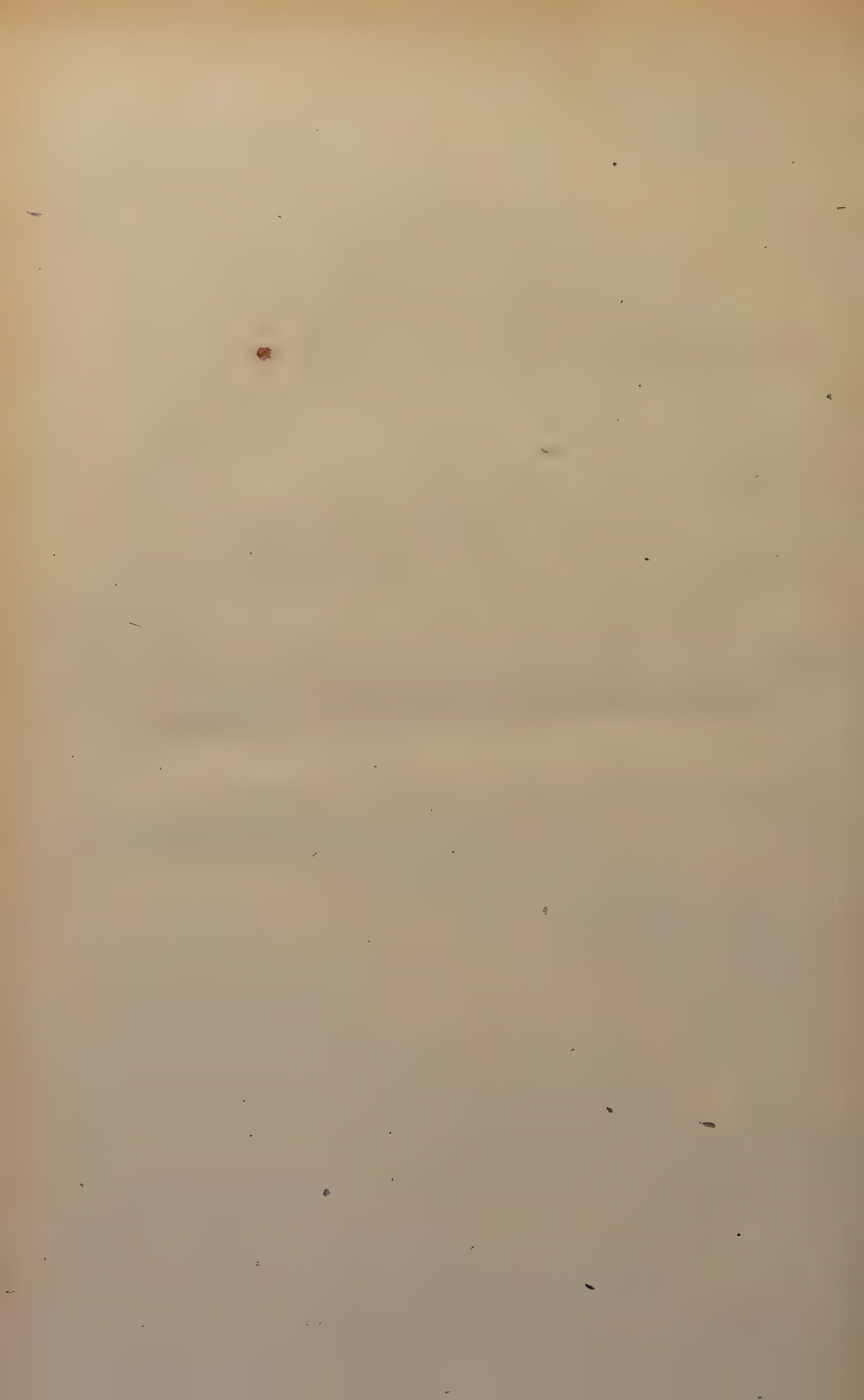
Il ne semble pas qu'elle soit le résultat d'une sténose inflammatoire, suivie d'une dilatation par rétention des sécrétions ; il ne semble pas, non plus, qu'elle puisse être attribuée à un défaut de résistance des parois bronchiques ; la présence de formations épithéliales de type adénomateux permet de ne pas accepter cette explication.

Il est plus rationnel d'admettre qu'il s'agit d'une perversion du développement de l'embryon portant sur le système des épithéliums canaliculaires et pouvant être associée aux malformations les plus variées.

Vu le Doyen,
ROGER.

Vu, le Président,
COUVELAIRE.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
APPELL.



Bibliographie

- APPEL. — Contribution à l'étude de la dilatation bronchique congénitale. — Thèse de Paris, 1904, 4 fig.
- BALZER et GRANDHOMME. — Contribution à l'étude de la broncho-pneumonie syphilitique du fœtus et du nouveau-né. — *Revue mensuelle des maladies de l'enfance*, nov. 1886, p. 485-506.
- BARD et LEMOINE. — De la maladie kystique essentielle des organes glandulaires. — *Arch. gén. de méd.*, 1890, t. II.
- BARLOW. — Atélectasie des poumons avec kyste emphysemateux. — *Journ. de méd. britannique*, janv. 1880.
- BIERMER. — Bronchectasie. Handbuch d. speciellen Pathologie und Therapie, t. V. — *Arch. f. path. Anat. v. Virchow*, t. XIX, p. 250.
- BOX. — Bronchectasie de l'enfance. Quelques remarques sur l'état connu sous le nom de « Poumon en gâteau de miel ». — *The Lancet*, janv. 1907, p. 16-18, 3 fig.
- COUVELAIRE. — Sur la dégénérescence kystique congénitale des organes glandulaires et en particulier des reins et du foie. (*Ann. de gynécologie et d'obstétrique*, nov. 1899, p. 453-482, 8 fig.). — Dégénérescence kystique congénitale du poumon. Histogénèse des dégénérescences kysti-

ques congénitales des organes glandulaires (rein, foie, pancréas, poumon). (*Ann. de gynécologie et d'obstétrique*, nov. 1903, p. 326-352, 4 fig.).

CRAWITZ. — De la bronchectasie congénitale. — *Arch. f. Path. und Therapie*, t. LXXXII, p. 217.

HONDO. — Bronchectasie congénitale. — *Centralblatt f. Allg. Path. und Pathologische Anat.*, fév. 1904, p. 129-133, 3 fig.

KAUFFMANN F. — Bronchectasie fœtale ; formation congénitale des kystes pulmonaires. — *Pathologischen Anatomie*, t. I, 1911, p. 227-228.

KIMLA. — De la dégénérescence kystique des organes glandulaires. (XII^e congrès international de médecine de Moscou). *Comptes-rendus*, 1897, vol. II, p. 161.

KOECKERT. — Bronchectasie fœtale. (*Amer. Journ. of Dis. of child.*, fév. 1919). — *Arch. de Med. des enfants*, nov. 1919, p. 609.

LANGERHANS. — Bronchectasie fœtale. — *Pathologischen Anatomie*, 1896, p. 384.

MEYER. — De la dégénérescence kystique congénitale du poumon. — *Arch. f. path. Anat.*, 1859, t. XVI.

PAPPENHEIMER. — Malformation kystique congénitale du poumon. — *Proc. of the New-York Path. Soc.*, N. S. XII, nov.-déc. 1912, p. 193-205, 3 fig.

STOERK. — Un cas de dégénérescence kystique du poumon. — *Wien. klin. Wochenschrift*, janvier 1897.

WEICHELBAUM. — Adéno-sarcome papillaire du poumon. — *Arch. f. Path. Anat.*, 1889, p. 559.

Amédée Legrand, Editeur, Paris
